

16 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Gebrauchsmusterschrift DE 299 19 897 U 1

5 Int. Cl.7:
F 21 V 19/00
F 21 S 8/00
F 21 V 21/08
// F 21 Y 103:00

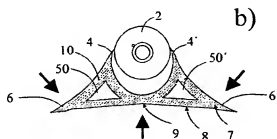
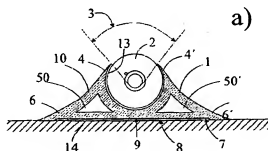
21 Aktenzeichen: 299 19 897.9
29. 10. 1999
21 Anmeldetag: 199 52 394.0
27. 4. 2000
41 Eintragungstag:
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 31. 5. 2000

DE 299 19 897 U 1

19 Inhaber:
Henninger, Thomas, 88416 Ochsenhausen, DE

54 Halterung für eine Linearlichtquelle

57 Halterung für eine flexible Linearlichtquelle (20) an einem Untergrund (14), bestehend aus einer Profilschiene (10) mit längs verlaufenden Profilhungen (6, 6') und einer Befestigungsfläche, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschiene (10) aus einem elastischem Material besteht, einen ununterbrochenen, sich längs der Linearlichtquelle (20) erstreckenden Lichtaustrittsbereich (3) und einen Kanal (13) aufweist, dessen Querschnitt den Querschnitt der Linearlichtquelle (20) wenigstens teilweise umschließt, wobei die Profilschiene (10) längs der Linearlichtquelle (20) angeordnete Haltemittel (4, 4') aufweist, die die Linearlichtquelle (20) in der Profilschiene (10) lösbar halten und dass der Kanal (13) der Profilschiene (10) durch gleichzeitige Ausübung eines Druckes auf eine Biegelinie (9) und auf die Profilhungen (6, 6') soweit elastisch verformbar ist, dass der Abstand der Haltemittel (4, 4') größer als der Durchmesser der Linearlichtquelle (20) ist und ein Einlegen der Linearlichtquelle (20) in den Kanal (13) erlaubt.



DE 299 19 897 U 1

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft eine Halterung für eine flexible Linearlichtquelle, welche die Linearlichtquelle wenigstens teilweise umfasst und ein Lichtaustrittsfenster aufweist, das sich längs der Achse der Linearlichtquelle erstreckt.

Linearlichtquellen dienen der Effektbeleuchtung von Gegenständen und Räumen und werden in Sicherheitsleuchten, beispielsweise zur Markierung von Fluchtwegen oder Hindernissen eingesetzt. Neben starren Linearlichtquellen, wie Gasentladungslampen mit Kolben aus Glasrohren kommen flexible Linearlichtquellen zum Einsatz, die wenigstens teilweise aus einem flexiblen Kunststoffmaterial gefertigt sind. Solche Linearlichtquellen sind beispielsweise Elektrolumineszenzlampen, bei denen zwischen zwei elektrischen Leitern ein elektrolumineszierendes Material angeordnet ist, das unter dem Einfluss eines elektrischen Feldes Licht emittiert. Ferner sind flexible Linearlichtquellen bekannt, bei denen ein flexibler Lichtleiter aus Kunststoff an seiner Oberfläche Strukturen aufweist, die das in dem Lichtleiter geführte Licht teilweise auskoppeln. Weiterhin kommen als Linearlichtquellen flexible, lichtdurchlässige Rohre zur Anwendung, in denen eine chemolumineszierende Flüssigkeit geführt wird oder in denen viele einzelne Punktlichtquellen auf einer Linie angeordnet sind.

Flexible Linearlichtquellen können ohne weitere Vorrichtungen leicht um Gegenstände gewickelt werden, weisen aber den Nachteil auf, dass sie mit bekannten Halterungen, wie sie bei flexiblen Kabeln oder Rohrleitungen Anwendung finden, nicht exakt fixiert werden können oder dass durch die Halterung der Lichtaustritt der Linearlichtquelle teilweise unterbrochen wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Halterung für flexible Linearlichtquellen zu schaffen, die eine exakte Fixierung der Linearlichtquelle auf einem Untergrund ohne Werkzeugeinsatz zulässt, ohne dass der Lichtaustritt längs der Achse der Linearlichtquelle durch die Halterung behindert wird.

Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, dass eine Profilschiene (10) aus flexiblem Material einen Kanal (13) aufweist, dessen

12.11.94

Querschnitt den Querschnitt der Linearlichtquelle (20) wenigstens teilweise aufzunehmen vermag und dass die Profilschiene (10) Haltemittel (4,4') aufweist, die die Linearlichtquelle (10) gegen eine Verschiebung in Richtung senkrecht zu der Achse der Linearlichtquelle hält.

Die Erfindung wird durch die Abbildungen näher beschrieben.

In Fig 1 ist eine Halterung im Schnitt dargestellt, die aus einer Profilschiene (10) besteht, deren Kanal (13) einen kreissegmentförmigen Querschnitt aufweist, der eine Linearlichtquelle (2) mit einem kreisförmigen Querschnitt passgenau aufnimmt. Die Profilschiene (10) weist Haltemittel (4,4') auf, die die Linearlichtquelle (10) in dem Kanal (13) halten und gegen eine Verschiebung in Richtung senkrecht zu der Längsachse der Linearlichtquelle (10) sichern. Ist die Profilschiene aus einem nicht-transparenten Material gefertigt, so ist der Lichtaustrittsbereich (3) mit dem Öffnungswinkel α durch die Ränder der Haltemittel (4, 4') festgelegt. Die beispielhafte Ausführung der Erfindung enthält ferner Profilzungen (6, 6'), die einen absatzfreien Übergang der Profilschiene (10) zu dem Untergrund (14) sicherstellen. Die Profilschiene (10) weist ferner eine sich längs der Unterseite erstreckende Aussparung (7) auf, die ein doppelseitiges Klebeband (8) aufnimmt. Die Profilschiene (10) kann massiv ausgeführt sein oder kann längs verlaufende Hohlkammern (50, 50') aufweisen. Die Profilschiene weist eine Biegelinie (9) auf, längs derer der Kanal (13) der Profilschiene (10) reversibel aufgebogen werden kann. Dies geschieht im Beispiel der Fig. 1 durch die gleichzeitige Ausübung eines Druckes in Richtung der Pfeile auf die Profilzungen (6, 6') und die Biegelinie (9).

Fig. 2 zeigt eine erfindungsgemäße Halterung mit einer Profilschiene (10) und einem Anfangsstück (11) und einem Endstück (12), wobei diese mittels Zapfen (51, 51'), die in die Hohlkammern (50,50') eingreifen, an der Profilschiene (10) gehalten werden. In Fig. 2a ist das Endstück (11) im Teilschnitt dargestellt. Die Zuleitung (21) der Linearlichtquelle (20) wird durch eine Aussparung (15) in Richtung des Untergrundes (14) geführt.

Fig. 3 zeigt verschiedene Ausführungsformen von Profilschienen (10), in denen eine Linearlichtquelle (20) angeordnet ist. Die Biegelinie

DE 299 19 897 U1

(9), längs derer der Kanal (13) aufgeweitet werden kann, ist im Beispiel dort angeordnet, wo die Wandstärke der Profilschiene am kleinsten ist.

- 5 Fig. 4 zeigt erfindungsgemäße Profilschienen (10), bei denen der Kanal (13) die Linearlichtquelle (20) im Lichtaustrittsbereich (3) umschließt. Die Profilschiene (10) ist wenigstens im Lichtaustrittsbereich (3) aus transparentem Material ausgeführt. Zwischen dem Kanal (13) und der Linearlichtquelle (20) sind
- 10 Abstandshalter (22) vorgesehen, die einen flächigen Kontakt der Oberfläche der Linearlichtquelle (20) mit der Innenseite des Kanals (13) verhindern. Die Profilschiene (10) weist Haltemittel (4, 4') auf, die eine Nut (16) begrenzen. Wird der Querschnitt (13) der Profilschiene (10) durch Verbiegen der Profilschiene (10) längs der
- 15 Biegelinie (9) aufgeweitet, so ist es möglich, die Linearlichtquelle (20) durch die verbreiterte Nut (16) in den Kanal (13) einzuführen. Zur Befestigung der Profilschiene (10) am Untergrund (14) ist ein doppelseitiges Klebeband (8) vorgesehen, das vorzugsweise nach dem Einlegen der Linearlichtquelle (20) in den Kanal (13) im Bereich der
- 20 Haltemittel (4, 4') angebracht wird.

- Fig. 5 zeigt eine erfindungsgemäße Profilschiene (10) aus einem lichtdurchlässigen Material für eine Linearlichtquelle (20) mit Haltemitteln (4, 4'). Die Profilschiene (10) ist dabei in einer
- 25 Ausnehmung (17) eines Kantenschutzprofiles (18) angeordnet und mit diesem durch ein doppelseitiges Klebeband (8) verbunden. Ein derartiges Kantenschutzprofil (18) mit einer Linearlichtquelle (20) kommt beispielsweise zur Beleuchtung von Treppenkanten zur Anwendung.
- 30 Es ist ferner vorgesehen, die Befestigung der Profilschiene (10) auf dem Untergrund (14) lösbar auszuführen. So kann eine Halterung für eine Linearlichtquelle, die an der Karosserie eines Kraftfahrzeuges, beispielsweise in der Funktion einer Zusatz-Parkleuchte, angebracht wird, an der Unterseite der Profilschiene eine elastische Magnetfolie
- 35 aufweisen, mit der die Linearlichtquelle auf einem ferromagnetischen Karosserieblech gehalten werden kann. Weitere lösbare Verbindungen sind vorgesehen, beispielsweise ein Klettband auf der Unterseite der Profilschiene, wodurch die Profilschiene auf einem Teppichboden lösbar gehalten wird.

12.11.99

Die Profilschiene (10) wird vorzugsweise aus einem weichelastischen Material, wie Hart- oder Weich-PVC durch Extrusion endlos hergestellt und auf Verarbeitungslängen abgelängt. Soll die Profilschiene (10) auf
5 einem Untergrund (14) angebracht werden, der einen im Vergleich zu der Profilschiene (10) kleinen Krümmungsradius aufweist, so ist vorgesehen, eine speziell geformte Kurven-Profilschiene mit der Profilschiene zu verbinden.

DE 299 19 897 U1

Verzeichnis der Abbildungen:

- Fig. 1: a.) Schnitt durch eine erfindungsgemässe Halterung
b.) Schnitt durch eine Profilschiene beim Einlegen der
5 Liniearlichtquelle
- Fig. 2: Ansicht einer erfindungsgemässen Halterung mit Anfangs-
und Endstück
- Fig. 3: Schnitte durch erfindungsgemässe Profilschienen
- Fig. 4: Schnitte durch erfindungsgemässe Profilschienen
- 10 Fig. 5: Schnitt durch ein Kantenschutzprofil mit einer
Liniearlichtquelle

Bezugszeichenliste:

- 15
- 10 Profilschiene
- 11 Anfangsstück
- 12 Endstück
- 13 Kanal
- 20 14 Untergrund
- 15 Aussparung
- 16 Nut
- 17 Ausnehmung
- 18 Kantenschutzprofil
- 25 20 Liniearlichtquelle
- 21 Zuleitung
- 22 Abstandshalter
- 3 Lichtaustrittsbereich
- 4, 4' Haltemittel
- 30 50,50' Hohlkammer
- 51,51' Zapfen
- 6, 6' Profilzunge
- 7 Aussparung
- 8 doppelseitiges Klebeband
- 35 9 Biegelinie

Ansprüche:

1. Halterung für eine flexible Linearlichtquelle (20) an einem Untergrund (14), bestehend aus einer Profilschiene (10) mit längs verlaufenden Profilverzahnungen (6, 6') und einer Befestigungsfläche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Profilschiene (10) aus einem elastischem Material besteht, einen ununterbrochenen, sich längs der Linearlichtquelle (20) erstreckenden Lichtaustrittsbereich (3) und einen Kanal (13) aufweist, dessen Querschnitt den Querschnitt der Linearlichtquelle (20) wenigstens teilweise umschliesst, wobei die Profilschiene (10) längs der Linearlichtquelle (20) angeordnete Haltemittel (4, 4') aufweist, die die Linearlichtquelle (20) in der Profilschiene (10) lösbar halten und dass der Kanal (13) der Biegelinie (9) und auf die Profilverzahnungen (6, 6') soweit elastisch verformbar ist, dass der Abstand der Haltemittel (4,4') größer als der Durchmesser der Linearlichtquelle (20) ist und ein Einlegen der Linearlichtquelle (20) in den Kanal (13) erlaubt.
2. Halterung für eine Linearlichtquelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsfläche der Profilschiene (10) ausserhalb des Lichtaustrittsbereiches (3) angeordnet ist und aus einem, auf der Profilschiene (10) angebrachten doppelseitigen Klebeband (8) besteht.
3. Halterung für eine Linearlichtquelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsfläche der Profilschiene (10) ausserhalb des Lichtaustrittsbereiches (3) angeordnet ist und aus einem, auf der Profilschiene (10) angebrachten elastischen Band mit eingelagerten Permanentmagneten besteht.
4. Halterung für eine Linearlichtquelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsfläche der Profilschiene (10) ausserhalb des Lichtaustrittsbereiches (3) angeordnet ist und aus einem, auf der Profilschiene (10) angebrachten Klettband besteht.
5. Halterung für eine Linearlichtquelle nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Profilschiene wenigstens im Bereich des Lichtaustrittsbereiches (3) aus einem transparenten und UV-strahlungsbeständigen elastischen Kunststoff besteht.

12.11.94

2

6. Halterung für eine Linearlichtquelle nach einem der Ansprüche 1-5 ,
dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschiene (10) aus gleichartigen
Teilstücken zusammengesetzt ist, wobei die Teilstücke der
- 5 Profilschiene (10) neben dem Kanal (13) Kammern (50, 50') aufweisen,
die durch Zapfen (51, 51') mit dem jeweils benachbarten Teilstück
verbunden sind.
7. Halterung für eine Linearlichtquelle nach einem der Ansprüche 1-6 ,
10 dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschiene (10) aus einem
abgelängten, extrudierten Endlosprofil besteht.
8. Halterung für eine Linearlichtquelle nach einem der Ansprüche 1-7,
dadurch gekennzeichnet, daß das Material der Profilschiene (10)
- 15 weichelastisches PVC ist.
9. Halterung für eine Linearlichtquelle nach einem der Ansprüche 1-8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschiene (10) mit einem
Anfangsstück (11) und einem Endstück (12) abgeschlossen wird, wobei
- 20 die Zuleitung (21) für die Linearlichtquelle (20) durch eine
Aussparung (15) im Anfangsstück (11) geführt wird.
10. Halterung für eine Linearlichtquelle nach einem der Ansprüche 1-9,
dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtaustrittsbereich (3) einen
- 25 Öffnungswinkel von wenigstens 80 ° aufweist.

DE 299 19 897 U1

12.11.94

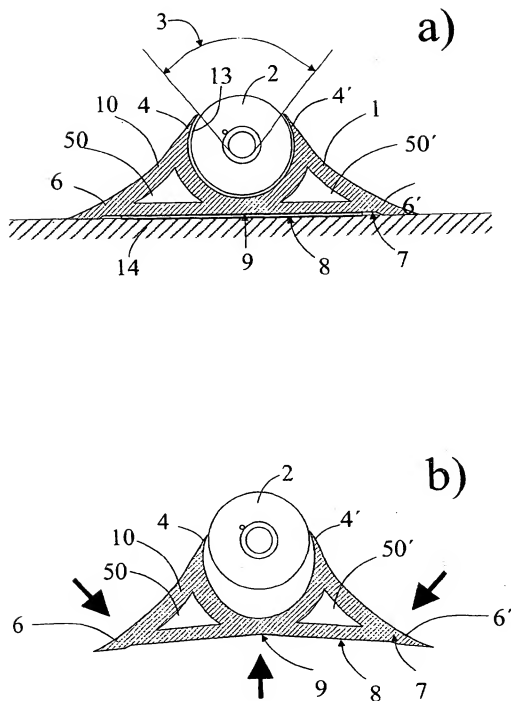


Fig. 1

DE 299 19897 U1

12.11.99

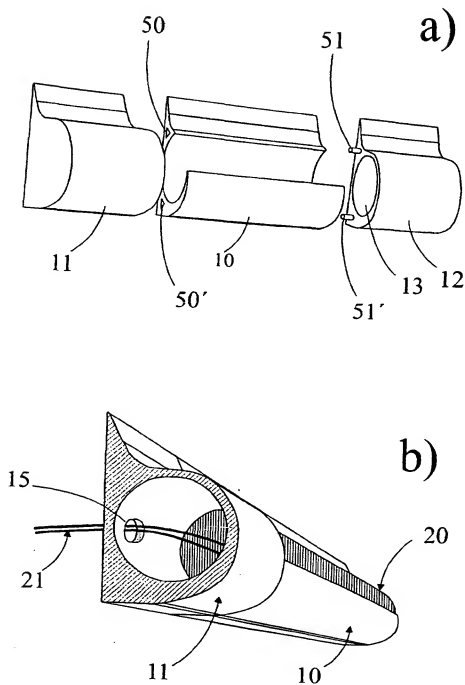


Fig. 2

DE 299 19 897 U1

12.11.99

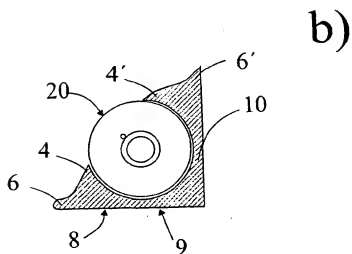
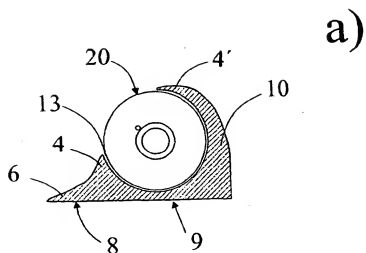


Fig. 3

DE 299 19 897 U1

12.11.94

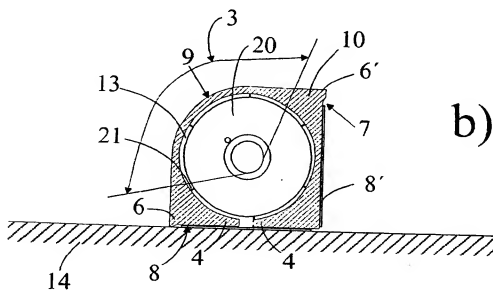
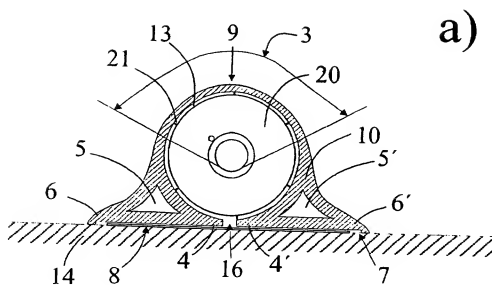


Fig. 4

DE 299 19 897 U1

12.11.99

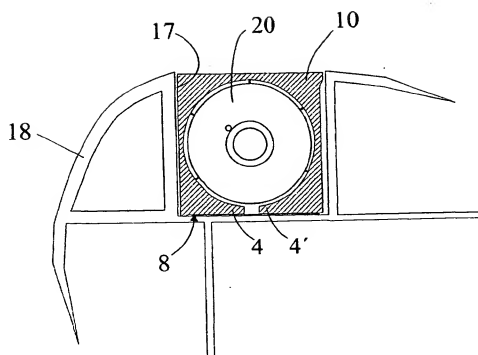


Fig. 5

DE 299 19 897 U1

This Page Blank (uspto)